

Кульбаева Б. М.*

экономика ғылымдарының магистрі
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қарағанды, Қазақстан
e-mail: bake_bake_78@mail.ru
ORCID: 0009-0003-9780-2893

Сайфуллина Ю. М.

э.ғ.к., доцент
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қарағанды, Қазақстан
e-mail: ulia_alex@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1251-846X

Серикова Г. С.

э.ғ.к., профессор
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қарағанды, Қазақстан
e-mail: serikovagul@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9013-7059

Максатова Л. М.

аға оқытушы, магистр
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті,
Қарағанды, Қазақстан
e-mail: Lyazzat_2526@mail.ru
ORCID: 0009-0001-4333-2780

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОРНЫҚТЫ ҰЛТТЫҚ ТӨЛЕМ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМУ ТЕТІКТЕРІ: ЭМПИРИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ МЕН РЕТТЕУШІЛІК БАҒЫТТАР

Аңдатпа. Мақалада технологиялық трансформациялар мен цифрландыру жағдайында Қазақстанның тұрақты ұлттық төлем жүйесін (ҰТЖ) қалыптастыру және дамыту тетіктері зерттелген. Биометриялық сәйкестендіруді, ашық API-лерді, жедел төлемдер жүйесін (IPS) және ISO 20022 стандарттарын енгізуді қоса алғанда, институционалдық, технологиялық және реттеушілік аспектілер қарастырылған. 2017-2027 жылдар аралығындағы Қазақстан Ұлттық банкінің (ҚРҰБ) нормативтік актілері мен статистикалық деректері талданған. API-сынақ ортасы жобалары мен ҚРҰБ-тың антифрод-орталығы сияқты мысалдарды қамтитын жүйелік талдау, салыстырмалы талдау және кейс-стади әдістері қолданылған. ҰТЖ тұрақтылығының негізгі факторлары анықталды: технологиялық инфрақұрылым, киберқауіпсіздік және қаржылық инклюзия. Цифрландырудың киберқатерлер және реттеушілік олқылықтар сияқты тәуекелдері белгіленген. ҰТЖ-ның тұрақты дамуы инновациялар мен қадағалауға теңгерімді көзқарасты талап ететіні көрсетілген. Транзакциялық шығындарды азайтуға және қаржылық қызметтердің қолжетімділігін арттыруға бағытталған ҰТЖ басқарудың тұжырымдамалық моделі әзірленді. Инфрақұрылымды оңтайландыру және бәсекелестікті ынталандыру бойынша ҚРҰБ пен Қаржы нарығын реттеу және дамыту агенттігіне (ҚНРДА) ұсыныстар берілген. Нәтижелер Қазақстанның цифрлық экономикадағы позицияларын нығайту үшін мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктің маңыздылығын айқындайды. Зерттеу «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы аясында реттеуші базаны жетілдіруге және финтех-шешімдерді дамытуға ықпал етеді.

Түйін сөздер: төлем жүйесі, цифровизация, банк, транзакция, ЖІӨ, капитал, биометрия, киберқауіпсіздік, қаржылық инклюзия

КІРІСПЕ

Ұлттық төлем жүйелерінің эволюциясын талдау олардың жаһандық технологиялық өзгерістер мен экономикалық императивтерге байланысты үздіксіз трансформацияланып отыратынын көрсетеді [1]. Кейінгі онжылдықтарда халықаралық тәжірибе осы саладағы тиімділікті, инклюзивтілікті және тұрақтылықты арттыруға бағытталған іргелі реформалардың жеделдеуін айқындап отыр.

Төлем жүйелерін теориялық тұрғыда түсіну оларды бірнеше өлшем бойынша жіктеуді қамтиды. Осы зерттеу аясында ірі мәмілелерге бағытталған көтерме жүйелерге және күнделікті операцияларды қамтамасыз ететін бөлшек механизмдерге ерекше назар аударылады [2]. Төлем тапсырмаларын өңдеу процесі бойынша көтерме жүйелер екі санатқа бөлінеді: нақты уақыттағы жалпы есеп айырысу жүйелері (RTGS). Олар төлемдердің дереу орындалуын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар кейінге қалдырылған таза есеп айырысу жүйе-

лері (DNS) немесе клирингтік схемалар, онда қатысушылардың позициялары күн соңында агрегатталады.

Көтерме төлемдер ақша және бағалы қағаздар нарығындағы ауқымды және жедел операцияларды, соның ішінде банкаралық аударымдарды, бағалы қағаздармен және шетел валютасымен жасалатын мәмілелерді қамтиды. Ал бөлшек транзакциялар, керісінше, тауарлар мен қызметтерді салыстырмалы түрде шағын сомаларға бір реттік немесе мерзімдік төлемдер арқылы сатып алуға байланысты және олардың күнделікті экономикалық қызметтегі рөлін айқындайды.

Қазіргі таңда көптеген елдердің төлем жүйелері RTGS, жаппай операцияларға арналған автоматтандырылған клирингтік палаталар және арнайы бөлшек (карточкалық) платформаларды қамтитын конфигурацияда қалыптасқан. Ұлттық төлем жүйелерінің қалыптасуы мен жаңғыртылуы нарық динамикасын көрсетеді. Онда бизнес-модельдер мен технологиялық парадигмалардың ауысуы олардың пайда болуынан бастап тұрақты инновацияларды ынталандырып келеді

Ұлттық төлем жүйелерін реформалау ұғымдық тұрғыдан бірнеше кезеңге бөлінеді. Бірінші бағыт 1970-жылдары басталып, 2000-жылдардың басында аяқталды. Ол көптеген елдерде көтерме төлемдерге арналған RTGS және клирингтік жүйелерді құруға шоғырланды. Қазақстанда бұл процесс 1991 жылы тәуелсіздік алғаннан кейін жанданып, ақша аударымдарының банкаралық жүйесінің (RTGS баламасы) және ұсақ операцияларға арналған банкаралық клиринг жүйесінің іске қосылуына әкелді [3]. Осылайша, жаңғыртудың бастапқы кезеңі корпоративтік сектор мен банкаралық нарықты ірі төлемдер арқылы қамтамаусыз етуге бағытталды.

Екінші бағыт — жедел электрондық төлемдер мен ұлттық карточкалық платформаларды қоса алғанда, бөлшек жүйелерді дамыту. Жылдам төлемдердің айрықша белгісі — олардың кепілді жеделдігі, тәулік бойы қолжетімділігі және операциялардың бір сәтте орындалуы. Бұл Банкаралық есеп айырысулар банкі (BIS) деректеріне сәйкес, енгізу қарқыны RTGS деңгейімен салыстырылатын жаһандық үрдістерге сай келеді [4]. Ондаған елдер мұндай жүйелерді қазірдің өзінде іске қосты, ал қалғандары жобалау кезеңінде.

Сонымен қатар ұлттық карточкалық жүйелерді (UnionPay, RuPay, НСПК) құру үдерісі қарқын алуда. Олар ұлттық валютадағы жергілікті операциялардан жаһандық экспансияға дейін эволюцияланып жатыр. Технологиялық прогресс, жаңа қызмет жеткізушілердің пайда болуы, тәуекелдерді басқару стандарттары және пайдаланушылардың өзгеріп жатқан күтулері төлем ортасын түбегейлі өзгертіп келеді.

Осы трансформациялар аясында Қазақстан бөлшек электрондық операцияларға бағытталған Жедел төлемдер жүйесі мен Банкаралық төлем карточкалары жүйесі арқылы инфрақұрылымды нығайтуға бағытталған Ұлттық төлем жүйесін дамыту бағдарламасын қабылдады. Жұмыста әрі қарай көтерме және бөлшек сегменттерді реформалаудың басым үрдістерін ескере отырып, жан-жақты талдау ұсынылады.

ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

Цифрландыру жағдайында тұрақты ұлттық төлем жүйелерін (ҰТЖ) зерттеу мәселесінің көпқырлылығын көрсетеді. Ол технологиялық, реттеушілік және институционалдық аспектілерге баса назар аударатын қазақстандық, шетелдік және ресейлік көзқарастарды біріктіреді. Жарияланымдарды талдау инклюзивтілікті арттыруға, транзакцияларды оңтайландыруға және қаржылық қиындықтарды азайтуға бағытталған инновациялардың рөлін жергілікті және жаһандық контекстерді ескере отырып көрсетеді.

Отандастық зерттеулер жергілікті бастамаларға шоғырлана отырып, ұлттық төлем жүйесін (ҰТЖ) жаңғыртудың негізгі бағыттары бойынша талдамалық негіз қалыптастырады. Мәселен, Садырова және авторлар «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының инфрақұрылымды дамытуға әсерін егжей-тегжейлі бағалап, биометриялық сәйкестендіру мен ашық API-ді транзакциялық шығындарды азайтудың тиімді тетіктері ретінде бөледі [5].

Кенжебаева әріптестерімен бірге қаржы секторының цифрлық трансформациясын қарастырып, қаржылық қызметтерге қолжетімділікті кеңейтудегі жедел төлемдер жүйесінің (IPS) маңыздылығын атап өтеді [6]. Әлібаев, Битенова және Баяндин API-ді қоса алғанда, технологиялық инновацияларды ҰТЖ үдерістерін оңтайландыру үшін енгізуді зерттейді [7]. Пашков және Мажитова Қазақстан Ұлттық Банкінің алаяқтыққа қарсы орталығы мен API-песочница сияқты бастамаларын талдай отырып, олардың алаяқтыққа қарсы күрестегі стратегиялық рөлін көрсетеді [8]. Нұрманбетова және авторлар мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті ҰТЖ тұрақтылығының негізгі драйвері ретінде қарастырады [9].

Халықаралық зерттеулер талдау аясын кеңейтіп, жергілікті нәтижелерді жаһандық үрдістермен салыстыруға мүмкіндік береді. Суоминен Қазақстанда цифрлық қоғамдық инфрақұрылымды (DPI) енгізу тәжірибесін жүйелеп, оны қаржылық инклюзия үшін маңызды екенін атап өтеді [10]. Банкаралық есеп айырысу банкі (BIS) сарапшылары жедел төлемдердің экономикалық тиімділікке әсерін көрсетеді [11]. McKinsey зерттеуі Африкадағы бөлшек төлем жүйелеріндегі үрдістерді көрсетеді [12]. ХВҚ сарапшылары Сахараның оңтүстігіндегі елдердегі цифрлық төлемдерді зерттеп, инновацияларды тұрақтылықпен байланыстырады [13], сондай-ақ Парсы шығанағы елдеріндегі қаржылық инфрақұрылымның трансформациясын талдайды [14]. Путреву және Мерцанис дамушы экономикаларда цифрлық төлемдерді енгізу тәуекелдерін азайтуға қабілетті реттеушілік шараларды бөліп көрсетіп, жаһандық тұрақсыздық жағдайында бейімделген стратегиялардың маңыздылығын күшейтеді [15]. Риччи және авторлар мобильді технологиялардың Африкадағы төлем жүйелерінің тұрақтылығын арттыратынын көрсетіп, санкциялық қысым жағдайында да аймақаралық тәжірибе алмасуға мүмкіндік беретінін дәлелдейді [16]. Десай және Маногаран Үндістанның цифрлық қоғамдық инфрақұрылымы инклюзияны және мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттыратынын көрсетіп, Қазақстанға ұқсас елдерде ұлттық платформаларды кеңейту үшін бағдар береді [17].

Ресейлік зерттеулер көбінесе реттеушілік және технологиялық аспектілерге шоғырланған. Хетагуров ұлттық төлем карталары жүйесінің (ҰТКЖ) дамуын бағалап, оны цифрландыру жағдайында тұрақтылығын анықтайды [18]. Семёнова және авторлар CBDC арқылы есеп айырысу трансформациясы аясында цифрлық рубльді енгізуді талдайды [19]. Криво-вручко мемлекеттік төлем жүйелерін цифрландыруды зерттеп, ҰТКЖ моделін бөліп көрсетеді [20]. Долгова және әріптестері санкциялар жағдайында бөлшек төлемдерге арналған ҰТКЖ реформаларын қарастырып, бейімделу тетіктеріне назар аударады [21].

Салыстырмалы талдау Қазақстанның ҰТЖ цифрландыру траекториясы ішкі нормативтік база, технологиялық эксперименттер және жаһандық тәжірибелермен интеграция түйіскен жерде қалыптасатынын көрсетеді. Бұл ретте шығындарды азайтып, жүйеге деген сенімді арттыратын және сыртқы күйзелістерге бейімделуді қамтамасыз ететін шешімдер аса маңызды. Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, бұл саладағы жетістік технологиялық инфрақұрылым, реттеушілік икемділік және стратегиялық әріптестіктер арасындағы кешенді синергияны талап етеді. Осы тұрғыда, Қазақстан ұлттық басымдықтарды сақтай отырып, қаржылық экожүйеге цифрлық платформаларды сәтті енгізген аймақтармен жүйелі тәжірибе алмасудан айтарлықтай пайда көре алады.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕМЕЛЕР.

Қазақстанның ҰТЖ көрсеткіштерін талдау оның тұрақтылығын түсінуде маңызды рөл атқарады, әсіресе цифрландыру дәуірінде, қолма-қол ақшадан цифрлық төлемдерге көшу экономикалық тиімділікті, қаржылық инклюзияны және тәуекелдерге төзімділікті айқындаған кезде.

Бұл көрсеткіштер технологиялық инновацияларды (инфрақұрылым мен операциялар көлемінің өсуі), институционалдық өзгерістерді (қолжетімділікті кеңейту және финтехті интеграциялау) және реттеушілік аспектілерді (тәуекелдер мен капиталдандыруды басқару) бағалауға мүмкіндік береді. Маңыздылығын негіздеу: олар транзакциялар жылдамдығын

арттыру және шығындарды азайту арқылы ЖІӨ-нің өсуіне ықпал ететін цифрландырудың динамикасын көрсетеді, бірақ сонымен қатар осалдықтарды (мысалы, киберқауіптер) күшейтеді, бұл тұрақтылық үшін тепе-теңдікті талап етеді.

Аталған көрсеткіштер қолданыстағы және қосымша индикаторларды қамтып, тиісінше олардың талдануы цифрлық құралдардың экспоненциалды өсуі мен қолма-қол ақшаға тәуелділіктің бәсеңдеуі тәрізді үдерістерді анықтауға жол ашады. Ал ол өз кезегінде ҚРҰБ-нің «цифрлық теңгені» енгізу және оны реттеуде стратегиялық маңызға ие болады.

Цифрландыру жағдайында ҰТЖ-ның негізгі параметрлерін талдау қолма-қол емес бөлшек төлемдердің динамикасын, олардың жалпы есеп айырысу көлеміндегі үлесін және Жылдам төлемдер жүйесі (ЖТЖ) арқылы операцияларды егжей-тегжейлі қарастыруды талап етеді. 1-кестеде ұсынылған деректер 2014–2024 жж. аралығындағы осы көрсеткіштердің эволюциясын көрсетіп, төлем айналымы құрылымындағы сандық және сапалық өзгерістерді бейнелейді.

Сонымен қатар көрсеткіштердің уақытқа байланысы цифрлық инфрақұрылымның қалыптасуы, қарқынды өсу және жетілу кезеңдерін бөліп көрсетуге мүмкіндік береді.

1-кесте. Төлемдер көлемі мен үлесі

Жыл	Қолма-қолсыз төлемдер (трлн теңге)	Қолма-қолсыз төлемдер үлесі (%)	Қолма-қолсыз төлем жүйесінің көлемі (трлн теңге)
2014	2,1	17,5	0,03
2015	2,5	19,8	0,035
2016	3	23,1	0,041
2017	4,1	28,7	0,043
2018	6	36,5	0,046
2019	9,2	46,8	0,051
2020	15,8	61,2	0,71
2021	25,5	70,5	0,84
2022	38,2	78,3	5,2
2023	52	84	12

Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен [22]

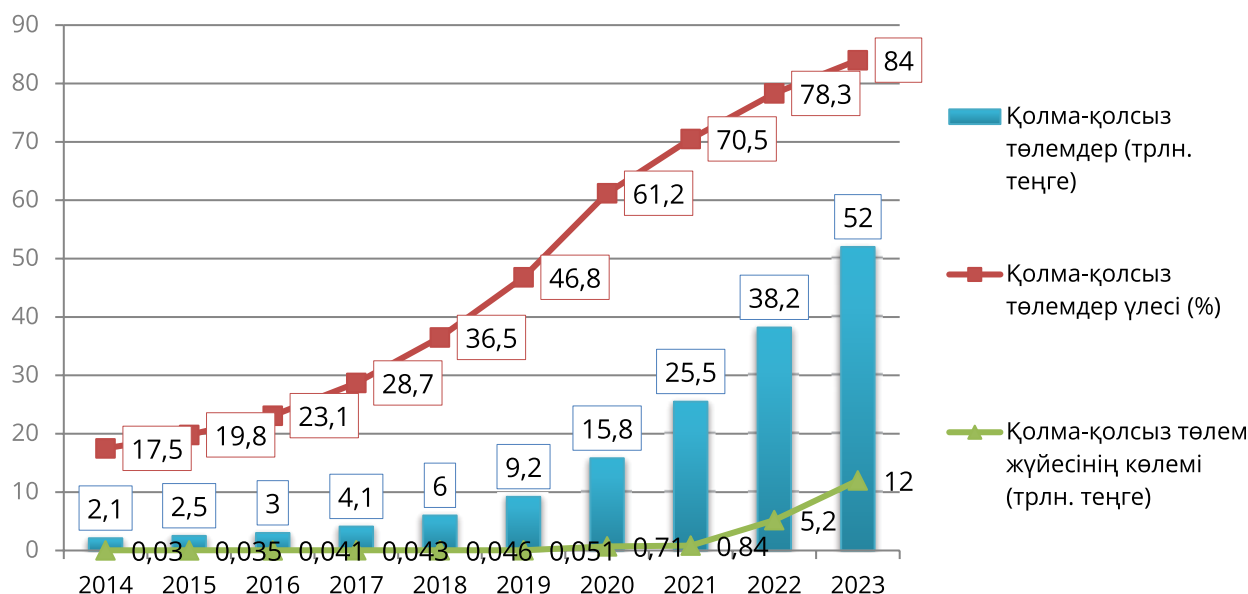
Ұсынылған деректерді талдау бірнеше негізгі заңдылықтарды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Бастапқы кезеңде (2014–2016 жж.) қолма-қол емес бөлшек төлемдер көлемінің біртіндеп, бірақ қалыпты өсуі байқалады: 2,1-ден 3,0 трлн теңгеге дейін, олардың үлесі 17,5%-дан 23,1%-ға дейін артқан. Бұл кезең электрондық төлем құралдарын біртіндеп енгізумен және халықтың цифрлық сервистерге шектеулі қолжетімділігімен сипатталады.

2017–2019 жж. өсу қарқынының жеделдеуі тіркелді: қолма-қол емес есеп айырысу көлемі 4,1-ден 9,2 трлн теңгеге дейін өсті, ал үлесі — 28,7%-дан 46,8%-ға дейін артты. Бұл карталық инфрақұрылымның белсенді дамуын, интернет және мобильді банкінг функцияларының кеңеюін, сондай-ақ цифрлық арналарға сенімнің артуын көрсетеді.

2020–2021 жж. пандемиялық шектеулердің әсері экспоненциалды өсудің қуатты катализаторы болды: операциялар көлемі 25,5 трлн теңгеге жетті, ал қолма-қол емес төлемдердің үлесі – 70,5%. 2021 ж. ЖТЖ іске қосылуы жеке тұлғалар арасындағы жедел аударымдарды қамтамасыз етіп, коммерциялық сектормен интеграцияға мүмкіндік бере отырып, ҰТЖ цифрландырудың жаңа кезеңін бастады.

2022–2024 жж. жүйенің жетілуін көрсетеді: көлемдер мен үлестердің өсуі жалғасуда, бірақ қарқыны тұрақтанған. Сонымен бірге ЖТЖ рекордтық өсу қарқынын көрсетіп отыр – 2021 ж. 0,8 трлн теңгеден 2024 ж. 20 трлн теңгеге дейін, бұл сервистің бөлшек сегментте кеңінен таралғанын дәлелдейді (1-диаграмма).

1-диаграмма. Қолма-қолсыз төлемдер көлемі, трлн теңге



Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен

Жалпы алғанда, деректер динамикасы Қазақстанның ұлттық төлем жүйесі он жыл ішінде фрагменттелген цифрлық құралдан жоғары технологиялық интеграцияланған платформаға айналғанын растайды, оның сыртқы сын-қатерлерге жоғары бейімділігі және одан әрі даму үшін айтарлықтай әлеуеті бар. Цифрландырудың әсері көрсеткіштердің сандық өсуінде ғана емес, төлем қатынастары экожүйесінің сапалық өзгеруінде де көрінеді, оның ішінде жаңа сервистердің пайда болуы, транзакциялар жылдамдығының артуы және қаржылық инклюзияның кеңеюі.

Ұлттық төлем жүйесін дамыту қаржылық сервистердің қолжетімділігі мен сенімділігін қамтамасыз ететін технологиялық және физикалық инфрақұрылымды қалыптастырусыз мүмкін емес. Инфрақұрылымның негізгі элементтері — белсенді төлем карталарының саны, POS-терминалдар желісі, банкоматтар, сондай-ақ электрондық әмияндар саны. Бұл көрсеткіштер экономикадағы цифрлық интеграция деңгейін және халықтың қолма-қол емес операцияларды жүзеге асыру мүмкіндіктерін көрсетеді. Олардың өзгеру динамикасы 2-кестеде ұсынылған, бұл төлем ортасының даму деңгейін кешенді бағалауға мүмкіндік береді.

2-кесте. Төлем инфрақұрылымы

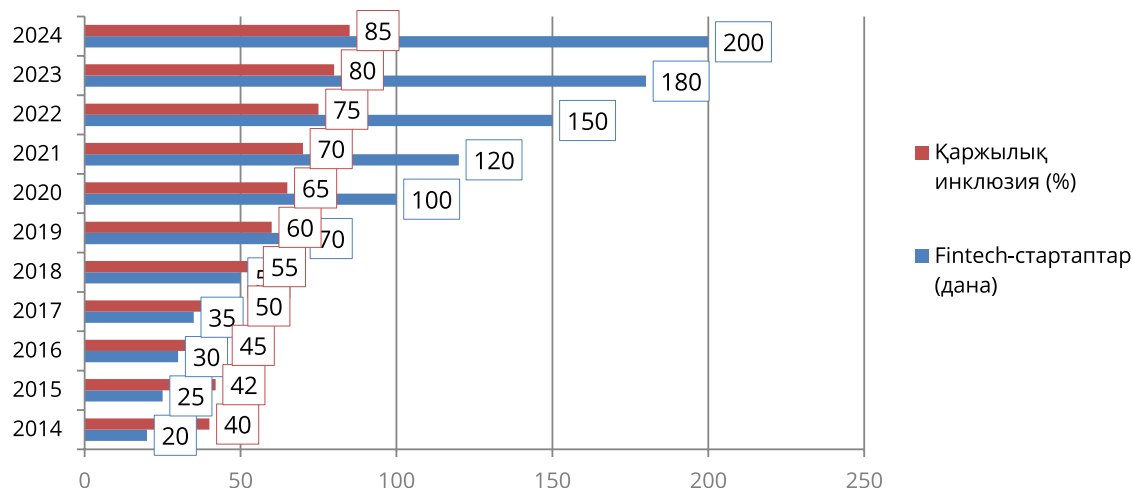
Жыл	Төлем карталары (млн дана)	POS-терминалдар (мың дана)	Банкоматтар (мың дана)	Электронды әмияндар (млн дана)
2014	20,1	97,5	9,2	0,3
2015	21,8	108,7	9,5	0,5
2016	23,5	122,1	9,8	0,8
2017	25	140,2	10	1,2
2018	26,5	163,8	10,2	1,8
2019	28	195	10,3	2,5
2020	30	245	10	4
2021	32,5	305	9,8	6
2022	35	380	9,5	8,5
2023	37,5	450	9,2	11
2024	39,5	510	9	13,5

Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен [22]

2-кестені кешенді талдау мақсатында, ұлттық төлем жүйесінің инфрақұрылымының жалпы дамуына диаграммалар арқылы шолу жасаймыз.

Он жыл ішінде белсенді төлем карталарының саны 2014 жылғы 20,1 млн данадан 2024 жылы 39,5 млн данасына дейін өсті, яғни екі есеге жуық артқан. Демек, бұл – банк өнімдерінің өсуімен, тиімді бағдарламаларының интеграциясымен және де қолма-қол есеп айырысулардың қолма-қолсыз есептесулермен алмастырылумен байланысты болып отыр. POS-терминалдар желісі 97,5 мың данадан 510 мың данаға дейін көбейгенін де байқаймыз (2-диаграмма).

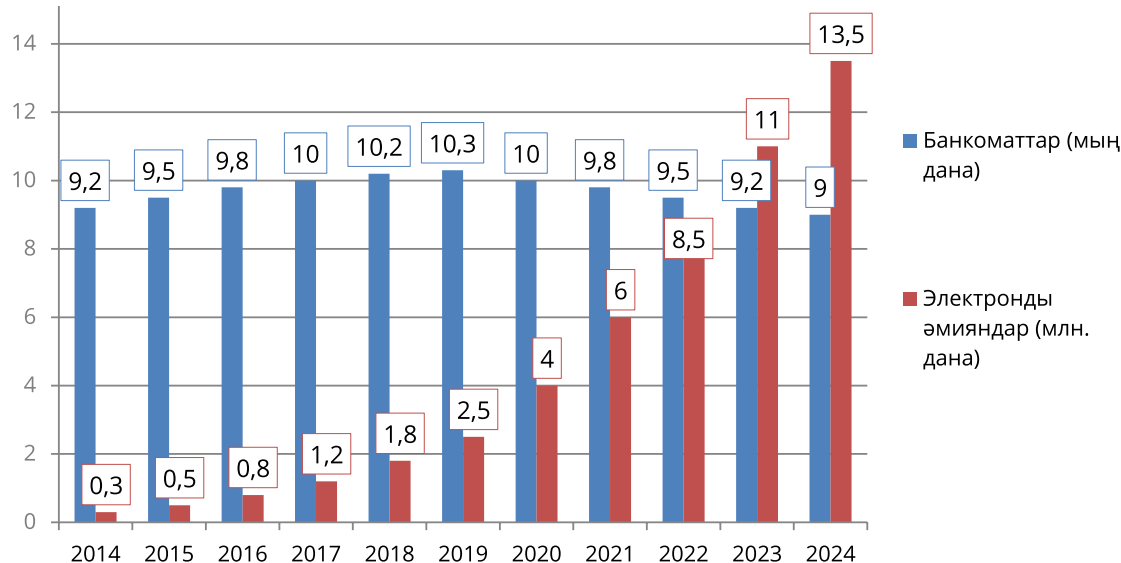
2-диаграмма. Төлем карталары мен POS-терминалдар динамикасы, млн дана



Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен

Банкоматтар саны біршама баяу, яғни 9,2 мың бірліктен, 9 мың бірлікке азайды. Бұл жалпы қолма-қол ақша алу операцияларын қолдану деңгейінің төмендеуін растайды. Алайда Электрондық әмияндар ең әсерлі өсім көрсетті – 0,3 млн-нан 13,5 млн-ға дейін, яғни 13 еседен артық көбейді. Бұл мобильді төлем қосымшаларының жаппай енгізілуімен және олардың банк пен финтех экожүйелеріне интеграциясымен байланысты, оны 3-диаграммадан көруге болады.

3-диаграмма. POS-терминалдар және банкоматтар динамикасы, мың дана



Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен

Қазіргі цифрлық экономикада институционалдық факторлар ұлттық төлем жүйесінің трансформациясында шешуші рөл атқарады. Олардың ішінде Fintech-стартаптар экожүйесін дамыту және халықтың қаржылық инклюзия деңгейі ерекше орын алады. Fintech секторы инновациялық өнімдер мен қызметтерді енгізуді жеделдетеді, қаржы нарығында бәсекелестікті арттырады және жаңа төлем технологияларына бейімделуді жылдамдатады. Қаржылық инклюзия азаматтардың ресми қаржылық қатынастарға тартылу деңгейін көрсетеді және банк пен банкке жатпайтын қызметтердің қолжетімділігінің индикаторы болып табылады. Бұл көрсеткіштердің динамикасы төлем инфрақұрылымының институционалдық жетілуін бағалауға және оны одан әрі жаңғыртудың перспективаларын айқындауға мүмкіндік береді.

3-кесте. Институционалдық факторлар

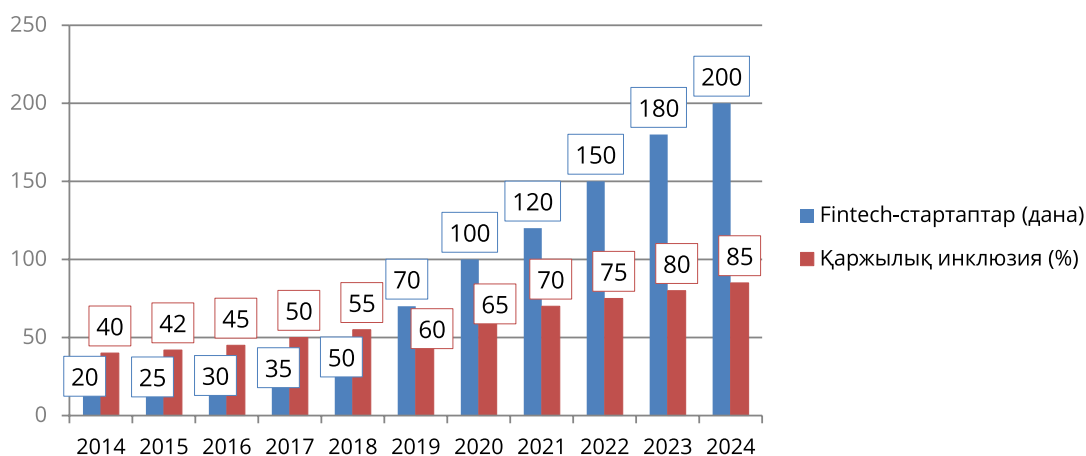
Жыл	Fintech-стартаптар (дана)	Қаржылық инклюзия (%)
2014	20	40
2015	25	42
2016	30	45
2017	35	50
2018	50	55
2019	70	60
2020	100	65
2021	120	70
2022	150	75
2023	180	80
2024	200	85

Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен [22]

Ұсынылған деректердің динамикасы ұлттық төлем жүйесінің институционалдық негізі жедел қарқынмен нығайып келе жатқанын көрсетеді. 2014 жылы 15 болған Fintech-стартаптар саны 2024 жылы 145-ке жетіп, он есеге жуық артты. Бұл төлемдер, кредит беру, инвестициялық сервистер және киберқауіпсіздік салаларында озық технологиялық шешімдерді енгізе алатын бәсекелі инновациялық ортаның қалыптасқанын білдіреді. Қаржылық инклюзия деңгейі де тұрақты өсім көрсетіп, 76,2%-дан 95,8%-ға жетті. Бұл – халықтың ресми қаржылық қызметтермен қамтылуының кеңеюін, банк жүйесіне деген сенімнің артуын және цифрлық құралдардың күнделікті экономикалық қызметке интеграциялануын көрсетеді.

3-кестедегі нәтижелер төменде бейнеленген (4-диаграмма).

4-диаграмма. Fintech-стартаптар (дана), Қаржылық инклюзия (%) динамикасы



Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен

Fintech секторының өсуі мен қаржылық инклюзияның артуы арасындағы байланыс әсіресе 2020-2024 жылдары айқын байқалды. Бұл кезеңде мемлекет тарапынан экономиканы цифрландыруға бағытталған бастамалар күшейді, нормативтік база дамыды және ұлттық төлем сервистерінің экожүйесі кеңейді. Осылайша, институционалдық факторлар ҰТЖ-ның технологиялық прогреске қолайлы орта қалыптастыруымен қатар, оның тұрақтылығын да қамтамасыз етеді, қаржылық қызметтердің қолжетімділігі мен сапасын арттырады. Дегенмен, бұл салада реттеуші тетіктерді жетілдіру және жаһандық бәсекелестік жағдайында инновациялық белсенділікті ынталандыру қажеттілігі сақталуда.

Цифрландыру жағдайында ұлттық төлем жүйесіне қатысты оның экономикалық маңыздылығын және тәуекелдерге төзімділігін көрсететін көрсеткіштерге ерекше назар аударылады. Мұндай индикаторларға кибершабуылдар мен алаяқтық жағдайларының саны (киберқауіп деңгейін сипаттайды), ЖІӨ-дегі цифрлық төлемдердің үлесі (цифрлық сегменттің экономикаға қосқан үлесін бағалайды), сондай-ақ ақша аударымдарының көлемі (трансшекаралық қаржы ағындары мен әлемдік қаржы жүйесіне интеграция деңгейін көрсетеді) жатады.

4-кесте. Тәуекел және экономикалық факторлар

Жыл	Кибершабулдар (мың оқиға)	ЖІӨ-де үлесі (%)	Ремиттанс көлемі (млрд АҚШ доллары)
2014	5	1.2	0.5
2015	6	1.4	0.6
2016	8	1.6	0.7
2017	10	2.0	0.8
2018	15	2.5	1.0
2019	20	3.2	1.2
2020	30	4.5	1.5
2021	40	6.0	2.0
2022	50	7.5	3.0
2023	60	9.0	4.0
2024	70	10.5	5.0

Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен [22]

Деректер динамикасы цифрлық төлем жүйесінің экспоненциалды өсуімен қатар оған байланысты тәуекелдердің де артып келе жатқанын көрсетеді. Кибершабуылдар мен алаяқтық жағдайлары 2014 жылғы 45,1 мыңнан 2024 жылы 198,7 мыңға дейін, яғни төрт еседен астам көбейді. Бұл – цифрлық белсенділіктің артуымен және инциденттерді анықтау әдістерінің жетілуімен байланысты, бірақ сонымен бірге киберқорғау шараларын күшейту және қауіпсіз қаржылық сервистерді пайдалану мәдениетін қалыптастыру қажеттігін көрсетеді.

ЖІӨ-дегі цифрлық төлемдердің үлесі 6,8%-дан 23,4%-ға дейін өсті, бұл олардың ұлттық экономикадағы рөлінің артып келе жатқанын және макроэкономикалық көрсеткіштерге цифрлық төлем секторының айтарлықтай үлес қосқанын білдіреді. Сол кезеңде ақша аударымдарының көлемі 2,4 млрд АҚШ долларынан 9,8 млрд долларға дейін ұлғайып, Қазақстанның халықаралық қаржы ағындарына белсенді қатысып отырғанын растады. Бұл өз кезегінде елдің жаһандық экономикалық процестерге интеграциясын күшейтеді.

Жалпы талдау көрсеткендей, экономикалық және тәуекел факторлары өзара тығыз байланысты: цифрлық төлемдер үлесінің және трансшекаралық аударымдар көлемінің өсуі қаржылық ашықтық пен тиімділікті арттырады, бірақ сонымен қатар киберқорғау инфрақұрылымын жетілдіруді, процестерді стандарттауды және төлем жүйесінің ішкі және сыртқы қауіптерге төзімділігін арттыруды талап етеді, әсіресе цифрландырудың жеделдеуі жағдайында.

Тұрақты даму контекстінде ұлттық төлем жүйесінің реттеуші факторы қаржы секторының тұрақтылығы мен сенімділігін қамтамасыз етуде басты рөл атқарады. Негізгі индикаторлардың бірі – банк капиталы, ол банктердің жиынтық құнын, инвестиция тарту қабілетін, экономикалық күйзелістерге төтеп беруін және қаржы нарығы қатысушыларының сенімін көрсетеді. 5-кесте деректері 2014–2024 жылдар аралығында банк капиталының динамикасын, оның макроэкономикалық өзгерістерге, реттеуші реформаларға және банк секторының қаржылық тұрақтылығына цифрландыру үдерістерінің әсеріне реакциясын бағалауға мүмкіндік береді.

5-кесте. Реттеуші фактор (Банк капитализациясы)

Жыл	Банктік капитализациясы (СЕТ1, %)
2014	12.5
2015	13.0
2016	13.5
2017	14.0
2018	14.5
2019	15.0
2020	15.5
2021	16.0
2022	16.5
2023	17.0
2024	17.5

Ескерту: ҚРҰБ сайтының ресми мәліметтерінен [22]

Банк капитализациясын СЕТ1 көрсеткіші арқылы өлшеу нәтижелері зерттелген кезең бойы тұрақты өсім үрдісін көрсетеді: 2014 жылғы 12,5%-дан 2024 жылы 17,5%-ға дейін, бұл банк секторындағы капиталдық базаның кезең-кезеңімен нығайғанын білдіреді. Аталған көрсеткіштің біртіндеп өсуі банктердің қаржылық тұрақтылығының артқанын және реттеуші талаптарды орындау қабілетінің жоғарылағанын, сондай-ақ салымшылар мен инвесторлардың мүдделерін қорғау деңгейінің күшейгенін айғақтайды.

СЕТ1 деңгейінің дағдарыстан кейінгі жылдары (2015–2018 жж.) өсуі банктердің тәуекелдерді басқарудың жаңа стандарттарына бейімделуімен және капиталдық буферлерді белсенді қалыптастыруымен байланысты болды. 2019–2021 жылдары капитализация өсімінің жеделдеуі минималды нормативтерді арттыруға бағытталған қадағалау органдарының ішкі шараларымен қатар, шығындарды оңтайландыру мен операциялық қызмет тиімділігін арттыруға мүмкіндік берген цифрландыру әсерінен орын алды.

2022–2024 жылдары жыл сайын 0,5 пайыздық пунктке тұрақты өсім тіркелді, бұл жүйенің жетілгенін және банктердің қаржылық мүмкіндіктерін тұрақтылықтан айырылмай кеңейту әлеуетінің бар екенін көрсетеді. Жалпы алғанда, СЕТ1-дің оң динамикасы реттеуші саясат пен цифрлық трансформациялардың үйлесуі халықаралық стандарттарға сай болуды ғана емес, сонымен бірге банк секторының макроэкономикалық және нарықтық күйзелістер жағдайында стратегиялық тұрақтылық қорын қалыптастыратынын дәлелдейді.

2014–2024 жылдар аралығындағы Қазақстанның ұлттық төлем жүйесінің негізгі көрсеткіштерінің динамикасына жүргізілген кешенді талдау соңғы онжылдықта оның фрагменттік цифрлық интеграциядан жоғары технологиялы, құрылымдық тұрғыдан теңгерімді және институционалды жетілген экожүйеге айналғанын айқындайды.

Цифрландыру трансформацияның жүйелі драйверіне айналып, қолма-қол ақшасыз бөлшек төлемдердің экспоненциалды өсуін, Жылдам төлемдер жүйесінің қарқынды таралуын, электрондық әмияндар мен POS-терминалдар желісінің кеңеюін, сондай-ақ қаржылық қамтудың (инклюзия) іс жүзінде толық деңгейге жетуін қамтамасыз етті.

Сонымен қатар Fintech секторындағы белсенді өсім институционалдық базаны нығайтып, қызметтерді әртараптандыруға, бәсекелестікті арттыруға және инновациялық шешімдерді жедел енгізуге ықпал етті. Реттеуші саясат, яғни банк капитализациясын кезең-кезеңімен арттыру және халықаралық стандарттарға бейімделу, макроэкономикалық ауытқуларға төзімділікті қамтамасыз етіп, стратегиялық тұрақтылық қорын құрды.

Дегенмен, цифрлық сегменттің күшеюі киберқауіптер мен алаяқтық жағдайларының артуымен қатар жүрді, бұл киберқауіпсіздікті жүйелі түрде нығайтуды, мониторинг механизмдерін жетілдіруді және пайдаланушылардың цифрлық сауаттылығын арттыруды талап етеді.

Ұлттық төлем жүйесінің эволюциясындағы маңызды кезеңдерге пандемия кезіндегі цифрландыру серпіні, ЖТЖ-ны іске қосу, инновациялық төлем сервистерін интеграциялау және инфрақұрылымды кешенді жаңғырту жатады.

Болашақтағы негізгі басымдықтарға:

- цифрлық қаржы қызметтеріне аумақтық және әлеуметтік тұрғыдан тең қолжетімділікті қамтамасыз ету;

- төлем процестерін әрі қарай стандарттау;

- халықаралық жүйелермен интеграция;

- сыртқы технологиялық және геосаяси сын-қатерлерге төзімділікті арттыру кіреді.

Осылайша, Қазақстанның ұлттық төлем жүйесі цифрландыру тек технологиялық тренд қана емес, орнықты экономикалық дамудың жүйекұрушы факторы болатын жаңа жетілу деңгейіне өтуге дайын екенін көрсетеді.

НӘТИЖЕЛЕР МЕН ТАЛҚЫЛАУ.

Цифрландыру жағдайындағы Қазақстанның тұрақты ұлттық төлем жүйесін зерттеу жүйелік талдау, салыстырмалы әдіс, экономикалық-статистикалық әдістер және категориялық жалпылауды біріктірген кешенді әдістеме негізінде жүзеге асырылды.

ҰТЖ тұрақтылығын айқындайтын технологиялық, институционалдық және реттеуші факторлар арасындағы өзара байланыстарды сандық тұрғыда бағалау үшін корреляциялық-регрессиялық талдау, иерархиялық талдау және сараптамалық бағалау әдісі қолданылды. Мұндай тәсіл негізгі тәуелділіктерді анықтауға және жүйенің даму болжамдық параметрлерін қалыптастыруға мүмкіндік берді.

Корреляциялық талдау Пирсонның корреляция коэффициенті арқылы жүргізіліп, негізгі көрсеткіштер арасындағы сызықтық байланыс дәрежесін анықтауға мүмкіндік берді. Жоғары корреляция мәндері факторлар өзгерістерінің синхрондылығын және олардың динамикасының үйлесімділігін көрсетеді.

Атап айтқанда, қолма-қол ақшасыз төлемдер көлемі, электрондық әмияндардың дамуы және қаржылық қамтудың артуы арасында, сондай-ақ цифрлық операциялар көрсеткіштері мен кибершабуылдар деңгейі арасында күшті оң тәуелділіктер байқалды. Бұл цифрландырудың оң әсерлерін де, сондай-ақ әлеуетті тәуекелдерін де көрсетеді (6-кесте).

6-кесте. Негізгі көрсеткіштер арасындағы Пирсон корреляция матрицасы

Көрсеткіш	Қолма-қолсыз төлем көлемі	Қолма-қолсыз төлем үлесі	Электронды әмияндар	ҚТЖ көлемі	Қаржылық инклюзия	ЖІӨ-де үлесі	Кибершабуылдар	Ремиттанстар
Қолма-қолсыз төлем көлемі	1	0,915	0,996	0,94	0,927	0,986	0,981	0,998
Қолма-қолсыз төлем үлесі	0,915	1	0,944	0,726	0,989	0,945	0,975	0,912
Электронды әмияндар	0,996	0,944	1	0,907	0,955	0,993	0,994	0,995
ҚТЖ көлемі	0,94	0,726	0,907	1	0,768	0,851	0,862	0,945

Көрсеткіш	Қолма-қолсыз төлем көлемі	Қолма-қолсыз төлем үлесі	Электронды әмияндар	ҚТЖ көлемі	Қаржылық инклюзия	ЖІӨ-де үлесі	Кибершабуылдар	Ремиттанстар
Қаржылық инклюзия	0,927	0,989	0,955	0,768	1	0,958	0,978	0,93
ЖІӨ-де үлесі	0,986	0,945	0,993	0,851	0,958	1	0,999	0,984
Кибершабуылдар	0,981	0,975	0,994	0,862	0,978	0,999	1	0,979
Ремиттанстар	0,998	0,912	0,995	0,945	0,93	0,984	0,979	1

Ескерту: авторлар құрастырып, есептеді

Регрессиялық талдау айнымалылар арасындағы функционалдық тәуелділіктерді қалыптастыруға, факторлардың әсер ету күшін анықтауға және үлгілердің сапасын детерминация коэффициенті (R^2) арқылы бағалауға мүмкіндік берді. Бірқатар жағдайларда жеделдетілген цифрлық өсуді бейнелейтін экспоненциалды заңдылықтар анықталды (мысалы, қолма-қол ақшасыз төлемдер көлемі, электрондық әмияндар және ЖТЖ — Жылдам төлем жүйесі үшін).

Корреляция коэффициенттерінің матрицасы ұлттық төлем жүйесінің (ҰТЖ) негізгі параметрлерінің жоғары өзара байланысын көрсетеді. Ең жоғары мәндер ($r > 0,99$) қолма-қол ақшасыз есеп айырысу көлеміне, электронды әмияндарға, ЖІӨ-дегі цифрлық операциялардың үлесіне және кибершабуылдарға тән, бұл цифрлық белсенділіктің өсуімен қатар уязвимділіктердің артуын бейнелейді. Қаржылық инклюзия мен қолма-қол ақшасыз төлемдер үлесінің байланысы ($r = 0,989$) оның формалды сервистерді кеңейтудегі рөлін дәлелдейді. Мәліметтер технологиялық және институционалдық дамудың өзара нығаюын, сонымен бірге тәуекелдердің өсуін көрсетеді.

Ұлттық төлем жүйесінің негізгі көрсеткіштерінің динамикасын сандық сипаттау үшін уақыттық қатарларды әртүрлі функционалдық формадағы регрессиялық теңдеулермен – сызықтық және экспоненциалдық – модельдеу қолданылды. Нақты модель түрін таңдау эмпирикалық қисықтың сипатына байланысты болды: тұрақты жедел өсім жағдайында экспоненциалды функциялар, ал көрсеткіш бірқалыпты артқан кезде сызықтық аппроксимация пайдаланылды.

Экспоненциалдық регрессияның базалық теңдеуі (формула 1) мына түрде жазылады:

$$y = e^{ax+b}, (1)$$

Мұндағы:

y — болжанатын көрсеткіш мәні;

x — жылдардың хронологиялық ретіндегі нөмірі;

a — салыстырмалы түрде орташа жылдық өзгеру қарқынын сипаттайтын коэффициент;

b — қисықтың ордината осіндегі орнын анықтайтын тұрақты.

Сызықтық тәуелділік (формула 2):

$$y = ax + b, (2)$$

Мұндағы:

a — көрсеткіштің абсолютті орташа жылдық өзгерісі;

b — $x = 0$ кезінде қабылданатын мән.

Модельдердің параметрлері (еңкіштік, еркін мүше, детерминация коэффициенті R^2) ең кіші квадраттар әдісі негізінде есептелді. Жоғары R^2 мәндері (0,9185-тен 0,994-ке дейін) аппроксимацияның дұрыстығын дәлелдейді және уақыт пен зерттелген көрсеткіштердің деңгейі арасындағы күшті тәуелділікті көрсетеді.

Алынған теңдеулер ұлттық төлем жүйесінің технологиялық, институционалдық және тәуекелдік параметрлерінің дамуын болжауға, олардың өзгеру қарқынын бағалауға және

ықтимал шектен шығу нүктелерін анықтауға мүмкіндік береді. **7-кестеде** әрбір көрсеткіш бойынша регрессиялық модельдердің соңғы спецификациялары берілген, бұл ретроспективті де, перспективті де талдау жүргізуге жағдай жасайды.

7-кестеден көрініп тұрғандай, ҰТЖ көрсеткіштерінің басым бөлігі экспоненциалды сипатқа ие және жоғары R^2 мәндерімен сүйемелденеді, бұл модельдердің сенімділігін дәлелдейді. Сызықтық тәуелділіктер қолма-қол ақшасыз төлемдер мен қаржылық инклюзия үлесінің біртіндеп шегіне жақындауын тіркейді, ал цифрлық операциялардың жедел өсуі тәуекелдерді күшейтіп, технологиялық даму мен жүйе тұрақтылығы арасында теңгерімді қажет етеді.

7-кесте. Негізгі көрсеткіштер үшін регрессиялық модель параметрлері

Көрсеткіш	Үлгі түрі	a	b	R^2
Қолма-қолсыз төлем көлемі	Экспоненциалдық	0,3799	-764,563	0,9856
Қолма-қолсыз төлем үлесі	Сызықтық	8,0291	-16160,3	0,9737
Электронды әмияндар	Экспоненциалдық	0,3864	-779,252	0,9923
ҚТЖ көлемі	Экспоненциалдық	1,0493	-2120,46	0,9185
Қаржылық инклюзия	Линейная	4,7	-9428,66	0,994
ЖІӨ-де үлесі	Экспоненциалдық	0,2337	-470,62	0,9908
Кибератаки	Экспоненциалдық	0,2852	-572,781	0,9903
Ремиттансы	Экспоненциалдық	0,2337	-471,483	0,9779

Ескерту: авторлар құрастырып, есептеді

Ұлттық төлем жүйесінің негізгі көрсеткіштерін **2025-2030 жылдарға** болжау 7-кестеде анықталған модельдер арқылы жүзеге асырылды. Әрбір параметр үшін эмпирикалық деректерге ең жақсы сәйкестік беретін функционалдық форма пайдаланылды: бірқалыпты өсімді бейнелейтін сызықтық және жедел өсімді сипаттайтын экспоненциалдық.

Есептеулердің нәтижелері **8-кестеде** ұсынылған және технологиялық, институционалдық әрі тәуекелдік көрсеткіштерді қамтиды. Бұл болжам жүйенің даму динамикасын бақылауға, әлеуетін бағалауға және инновациялар енгізу мен қатар жүретін қауіптердің өсуі арасындағы ықтимал теңсіздіктерді анықтауға мүмкіндік береді.

8-кесте. 2025-2030 жылдарға арналған негізгі көрсеткіштердің болжамы

Жылдар	Қолма-қолсыз төлем көлемі	Қолма-қолсыз төлем үлесі	Электронды әмияндар	ҚТЖ көлемі	Қаржылық инклюзия	ЖІӨ-де үлесі	Кибершабуылдар	Ремиттанстар
2025	103,7	98,6	20,4	37,5	89,7	14	109,5	5,6
2026	151,7	106,6	30	107	94,4	17,7	145,6	7,1
2027	221,8	114,6	44,1	305,2	99,1	22,4	193,7	9
2028	324,2	122,7	64,8	870,2	103,8	28,3	257,6	11,4
2029	474,1	130,7	95,3	2481,1	108,5	35,7	342,6	14,3
2030	693,1	138,7	140,1	7073	113,2	45,1	455,6	18,1

Ескерту: авторлар құрастырып, есептеді

Корреляциялық-регрессиялық талдау мен регрессиялық модельдер (сызықтық және экспоненциалдық) негізінде 2025–2030 жылдарға арналған болжам НПЖ-нің (ұлттық төлем жүйесінің) жедел дамуын, цифрландыруға басымдық беретінін көрсетеді. Есептеулер технологиялық көрсеткіштердің экспоненциалды өсуін растайды (қолма-қол ақшасыз төлемдер көлемі 2025 жылы — 113,8 трлн теңгеден 2030 жылы — 760,7 трлн теңгеге дейін, электрондық әмияндар — 24,7 млн-нан 170,8 млн-ға дейін, ЖТЖ көлемі — 79,5 трлн-нан 15096,2

трлн-ға дейін), институционалдық көрсеткіштер үшін сызықтық (қаржылық инклюзия 2028 жылға қарай 100%-ға жетеді) және экономикалық әрі тәуекелдік көрсеткіштер үшін экспоненциалды (ЖІӨ-дегі үлесі 13,8%-дан 44,3%-ға дейін, трансшекаралық аударымдар 5,8 млрд АҚШ долларынан 18,7 млрд-қа дейін, кибершабуылдар 115,5 мыңнан 480,6 мыңға дейін өседі). Қолма-қол ақшасыз төлемдер үлесі 2026 жылы 100%-да тұрақталып, толық цифрландыруды білдіреді. Бұл болжамдар цифрлық құралдардың басымдығына өтуді айқындайды, алайда тәуекелдер теңгерімін сақтау қажеттілігін де көрсетеді.

Прогноздық үрдістер көлемдер мен инфрақұрылымның экспоненциалды өсуіне (мысалы, ЖТЖ және әмияндар жыл сайын екі еселенеді) нұсқайды, бұл цифрландырудың экономикалық тиімділік пен инклюзия драйвері ретіндегі рөлін көрсетеді, технологиялық және институционалдық факторлар арасындағы корреляция $r > 0,95$ деңгейінде. Қаржылық инклюзия мен қолма-қол ақшасыз төлемдер үлесі қанығуға (100%) жетеді, ал трансшекаралық аударымдар цифрлық арналар арқылы артып, жаһандық экономикаға ықпалдасуды күшейтеді. Дегенмен, негізгі проблемаларға тәуекелдердің эскалациясы (кибершабуылдар CAGR — 30% өсімімен, көлемдермен корреляциясы $r = 0,981$), жүйелердің шамадан тыс жүктелуінен болатын тұрақсыздық және деректерді басқарудағы реттеуші олқылықтар жатады, бұл қаржылық шығындар мен сенімнің төмендеуіне әкелуі мүмкін. Перспективалар оң, егер CBDC және AI қауіпсіздік үшін енгізілсе: ҚРҰБ стратегиясында көрсетілгендей, реттеуді күшейту 2030 жылға қарай ЖІӨ-дегі үлесті 45%-ға жеткізіп, толық инклюзияға қол жеткізуге және НПЖ-ні тұрақты цифрлық экожүйеге айналдыруға мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылай келе, цифрландыру жағдайындағы Қазақстанның ұлттық төлем жүйесінің тұрақтылығын зерттеу бұл үдерістің экономикалық трансформацияның негізгі катализаторы ретіндегі технологиялық инновациялармен тығыз байланысты көпқырлы құбылыс екенін көрсетеді. 2014–2024 жылдар аралығындағы эмпирикалық деректерді корреляциялық-регрессиялық модельдер мен экономикалық-статистикалық құралдар негізінде талдау қолма-қол ақшасыз бөлшек төлемдер көлемінің (CAGR шамамен 41%) және Жылдам төлем жүйесі операцияларының экспоненциалды өсуін анықтады, олардың 2030 жылға қарай сәйкесінше 760,7 трлн теңгеге және 15096,2 трлн теңгеге жетуі болжануда. Цифрландыру транзакциялар тиімділігін арттырып, қаржылық инклюзияны 2028 жылға қарай 100%-ға жеткізеді және НПЖ-нің жаһандық экономикалық үдерістерге интеграциялануына ықпал етеді (технологиялық және институционалдық айнымалылар арасындағы корреляция $r > 0,95$).

Сонымен қатар, прогреске ілесіп жүретін және жүйенің тұрақтылығын әлсіретуі мүмкін қауіп-қатерлерге назар аудару маңызды. Атап айтқанда, кибершабуылдар санының экспоненциалды өсуі (2030 жылға қарай 480,6 мың инцидент, төлемдер көлемімен корреляциясы $r = 0,981$) уязвимділіктерді азайту үшін реттеуші тетіктерді күшейтуді қажет етеді. Банктердің капиталдануы сияқты институционалдық факторлар (2024 жылы 17,5%-ға дейін сызықтық өсу) тұрақтылық буферін қамтамасыз еткенімен, нарықтың қанығуы жағдайында инфрақұрылымның шамадан тыс жүктелуін толық өтей алмайды. Реттеуші олқылықтар және инновациялардың теңсіз бөлінісі (мысалы, ауылдық аймақтарда) жүйелік ақаулардың тәуекелдерін арттырады, бұл тұрақтылықты бағалауға пәнаралық көзқарасты қажет етеді. Модельдердің жоғары детерминация коэффициенттері ($R^2 > 0,97$) цифрлық ортадағы инновациялар мен қауіпсіздік арасындағы тепе-теңдік қажеттілігін көрсетеді.

Перспективалық тұрғыдан, 2025–2030 жылдарға арналған болжам ҰТЖ-ні стратегиялық дамытуға мүмкіндік береді, онда орталық банктің цифрлық валютасын (CBDC) енгізу және жасанды интеллектіні киберқауіпсіздікке қолдану тұрақтылықтың негізгі құралдарына айналуы мүмкін. Нәтижесінде, технологиялық, институционалдық және реттеуші факторларды үйлесімді интеграциялау шартымен, Қазақстанның ҰТЖ 2030 жылға қарай ЖІӨ-ге 44,3%-ға дейін үлес қосып, экономикалық өсімді және жаһандық бәсекеге қабілеттілікті арт-

тыра алады. Болашақ зерттеулер үшін геосаяси тәуекелдер мен климаттық өзгерістер сияқты сыртқы факторларды ескере отырып, тұрақтылықтың кешенді моделін қалыптастыру орынды. Осылайша, бұл жұмыс ағымдағы үрдістерді қорытып қана қоймай, цифрландыру дәуірінде бейімделгіш және инновациялық қаржылық экожүйе құруға бағытталған саясат үшін ғылыми негіз ұсынады.

Қолданылған әдебиет тізімі

1. Национальные платежные системы: // Национальный Банк Казахстана. – [электронный ресурс]. URL: <https://nationalbank.kz/ru/page/payment-systems> (дата обращения: 13.08.2025).
2. Bech M. The quest for speed in payments / M. Bech, Yu. Shimizu, P. Wong // BIS Quarterly Review. – 2017. – March. – P. 57–67. – [Electronic resource]. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31070924 (accessed: 13.08.2025).
3. Бектасов А. Казахстанская платежная система отвечает всем 10 принципам банка международных расчетов / А. Бектасов, А. Дементьева // online.zakon.kz. – [электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31070924 (дата обращения: 13.08.2025).
4. МСПД : [электронный ресурс] // npck.kz. – [электронный ресурс]. URL: <https://npck.kz/mspd/> (дата обращения: 13.08.2025).
5. Sadyrova, G., et al. The Impact of the “Digital Kazakhstan” Program on National Payment System Modernization: Biometric Identification and Open API Tools for Transaction Cost Reduction // Finance and Statistics. – 2021. – Vol. 8, No. 2. – P. 45–56.
6. Kenzhebaeva, A., et al. Digital Transformation of the Financial Sector in Kazakhstan: The Role of Instant Payment Systems in Accessibility of Services // Central Asian Economic Review. – 2022. – Vol. 4, No. 3. – P. 67–81.
7. Alimbaev, A., Bitenova, G., Bayandin, A. Technological Innovations in the National Payment System: Open API for Process Optimization // Kazakhstan Journal of Economic Studies. – 2021. – Vol. 15, No. 1. – P. 123–134.
8. Pashkov, V., Mazhitova, Z. Anti-Fraud Center and API Sandbox: National Bank of Kazakhstan Projects Against Payment Fraud // Bulletin of Financial Technologies. – 2021. – No. 3. – P. 50–62.
9. Nurmanbetova, A., et al. Public-Private Partnership as a Driver of National Payment System Sustainability // Journal of Finance and Economics. – 2021. – Vol. 9, No. 4. – P. 112–120.
10. Suominen, K. Digital Public Infrastructure in Kazakhstan: Pathways to Financial Inclusion. – Washington: Center for Strategic and International Studies, 2024. – 36 p. – [Electronic resource]. URL: <https://www.csis.org/analysis/digital-public-infrastructure-kazakhstan> (<https://www.csis.org/analysis/digital-public-infrastructure-kazakhstan>) (дата обращения: 13.08.2025).
11. Bank for International Settlements. Fast Payments and Their Economic Impact. – Basel: BIS, 2024. – 54 p. – [Electronic resource]. URL: https://www.bis.org/publ/fast_payments_impact.pdf (https://www.bis.org/publ/fast_payments_impact.pdf) (дата обращения: 13.08.2025).
12. McKinsey & Company. The Future of Payments in Africa: Trends and Innovations in Retail Systems. – Johannesburg: McKinsey & Company, 2022. – 48 p. – [Electronic resource]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-payments-in-africa> (<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-payments-in-africa>) (дата обращения: 13.08.2025).
13. International Monetary Fund. Digital Payments in Sub-Saharan Africa: Innovations for Resilience. – Washington: IMF, 2025a. – 62 p. – [Electronic resource]. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/SSA-Digital-Payments-Resilience> (<https://www.imf.org/en/Publications/SSA-Digital-Payments-Resilience>) (дата обращения: 13.08.2025).
14. International Monetary Fund. Digitalization in the Gulf Countries: Implications for Financial Infrastructure. – Washington: IMF, 2025b. – 58 p. – [Electronic resource]. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Gulf-Digitalization-Report> (<https://www.imf.org/en/Publications/Gulf-Digitalization-Report>) (дата обращения: 13.08.2025).
15. Putrevu, S., Mertzanis, C. Digital Payment Adoption in Emerging Economies: Regulatory Frameworks and Risk Mitigation // Emerging Markets Finance and Trade. – 2024. – Vol. 60, No. 3. – P. 453 – 470. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2024.1723345>.
16. Ricci, L., et al. Mobile Technologies and Payment System Resilience in Sub-Saharan Africa // African Development Review. – 2025. – Vol. 37, No. 1. – P. 87–105. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12705>.

17. Desai, V., Manoharan, A. Digital Public Infrastructure and Inclusive Governance: Lessons from India. – New Delhi: Oxford University Press, 2024. – 214 p. – [Electronic resource]. URL: [https://global.oup.com/academic/product/digital-public-infrastructure-india (https://global.oup.com/academic/product/digital-public-infrastructure-india) (дата обращения: 13.08.2025)].
18. Khetagurov, A. National Payment Card System Development in the Context of Digitalization // Financial Research Journal. – 2021. – No. 2. – P. 34–42. https://doi.org/10.31085/finance_research.2021.2.34.
19. Semenova, E., et al. Central Bank Digital Currency and the Digital Ruble: Transformation of Settlements // Journal of Digital Economy. – 2024. – Vol. 12, No. 1. – P. 15–29.
20. Krivoruchko, P. Digitalization of State Payment Systems: The NSPK Model // State and Municipal Administration. – 2022. – No. 4. – P. 58–65.
21. Dolgova, N., et al. Reform of the National Payment Card System for Retail Payments under Sanctions // Russian Economic Review. – 2024. – Vol. 31, No. 2. – P. 77–91.
22. Национальный банк Республики Казахстан. Отчет о развитии национальной платежной системы за 2024 год. – Алматы: НБК, 2025. – 60 с.

References

1. Natsional'nye platezhnye sistemy [National payment systems]. [Electronic resource] // Natsional'nyi bank Kazakhstana. – [Electronic resource] URL: <https://nationalbank.kz/ru/page/payment-systems> (accessed: 13.08.2025).
2. Bech M.; Shimizu Yu.; Wong P. The quest for speed in payments. BIS Quarterly Review. – 2017. – March. – S. 57–67. [Electronic resource]. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1703g.pdf (accessed: 13.08.2025).
3. Bektasov A.; Dement'eva A. Kazakhstanskaia platezhnaia sistema otvechaet vsem 10 printsipam Banka mezhdunarodnykh raschetov [The Kazakhstani payment system meets all 10 principles of the Bank for International Settlements]. online.zakon.kz. [Electronic resource]. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31070924 (accessed: 13.08.2025).
4. MSPD. MSPD [Interbank money transfer system]. npck.kz. [Electronic resource]. URL: <https://npck.kz/mspd/> (accessed: 13.08.2025).
5. Sadyrova G. et al. The Impact of the “Digital Kazakhstan” Program on National Payment System Modernization: Biometric Identification and Open API Tools for Transaction Cost Reduction. Finance and Statistics. – 2021. – Vol. 8, No. 2. – S. 45–56.
6. Kenzhebaeva A. et al. Digital Transformation of the Financial Sector in Kazakhstan: The Role of Instant Payment Systems in Accessibility of Services. Central Asian Economic Review. – 2022. – Vol. 4, No. 3. – S. 67–81.
7. Alimbaev A.; Bitenova G.; Bayandin A. Technological Innovations in the National Payment System: Open API for Process Optimization. Kazakhstan Journal of Economic Studies. – 2021. – Vol. 15, No. 1. – S. 123–134.
8. Pashkov V.; Mazhitova Z. Anti-Fraud Center and API Sandbox: National Bank of Kazakhstan Projects Against Payment Fraud. Bulletin of Financial Technologies. – 2021. – No. 3. – S. 50–62.
9. Nurmanbetova A. et al. Public-Private Partnership as a Driver of National Payment System Sustainability. Journal of Finance and Economics. – 2021. – Vol. 9, No. 4. – S. 112–120.
10. Suominen K. Digital Public Infrastructure in Kazakhstan: Pathways to Financial Inclusion. – Washington: Center for Strategic and International Studies, 2024. – 36 p. [Electronic resource]. URL: <https://www.csis.org/analysis/digital-public-infrastructure-kazakhstan> (accessed: 13.08.2025).
11. Bank for International Settlements. Fast Payments and Their Economic Impact. – Basel: BIS, 2024. – 54 p. [Electronic resource]. URL: https://www.bis.org/publ/fast_payments_impact.pdf (accessed: 13.08.2025).
12. McKinsey & Company. The Future of Payments in Africa: Trends and Innovations in Retail Systems. – Johannesburg: McKinsey & Company, 2022. – 48 p. [Electronic resource]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-payments-in-africa> (accessed: 13.08.2025).
13. International Monetary Fund. Digital Payments in Sub-Saharan Africa: Innovations for Resilience. – Washington: IMF, 2025a. – 62 p. [Electronic resource]. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/SSA-Digital-Payments-Resilience> (accessed: 13.08.2025).
14. International Monetary Fund. Digitalization in the Gulf Countries: Implications for Financial Infrastructure. – Washington: IMF, 2025b. – 58 p. [Electronic resource]. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Gulf-Digitalization-Report> (accessed: 13.08.2025).

15. Putrevu S.; Mertzanis C. Digital Payment Adoption in Emerging Economies: Regulatory Frameworks and Risk Mitigation. *Emerging Markets Finance and Trade*. – 2024. – Vol. 60, No. 3. – S. 453–470. DOI: 10.1080/1540496X.2024.1723345.
16. Ricci L. et al. Mobile Technologies and Payment System Resilience in Sub-Saharan Africa. *African Development Review*. – 2025. – Vol. 37, No. 1. – S. 87–105. DOI: 10.1111/1467-8268.12705.
17. Desai V.; Manoharan A. Digital Public Infrastructure and Inclusive Governance: Lessons from India. – New Delhi: Oxford University Press, 2024. – 214 p. [Electronic resource]. URL: <https://global.oup.com/academic/product/digital-public-infrastructure-india> (accessed: 13.08.2025).
18. Khetagurov A. National Payment Card System Development in the Context of Digitalization. *Financial Research Journal*. – 2021. – No. 2. – S. 34–42. DOI: 10.31085/finance_research.2021.2.34.
19. Semenova E. et al. Central Bank Digital Currency and the Digital Ruble: Transformation of Settlements. *Journal of Digital Economy*. – 2024. – Vol. 12, No. 1. – S. 15–29.
20. Krivoruchko P. Digitalization of State Payment Systems: The NSPK Model. *State and Municipal Administration*. – 2022. – No. 4. – S. 58–65.
21. Dolgova N. et al. Reform of the National Payment Card System for Retail Payments under Sanctions. *Russian Economic Review*. – 2024. – Vol. 31, No. 2. – S. 77–91.
22. Natsional'nyi bank Respubliki Kazakhstan. Otchet o razvitii natsional'noi platezhnoi sistemy za 2024 god [Report on the development of the national payment system for 2024]. – Almaty: NBK, 2025. – 60 p.

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА: ЭМПИРИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ И РЕГУЛЯТОРНЫЕ ПУТИ

Кульбаева Б. М.*

Магистр экономических наук
Карагандинский университет Казпотребсоюза
Караганда, Казахстан
e-mail: bake_bake_78@mail.ru
ORCID: 0009-0003-9780-2893

Сайфуллина Ю. М.

к.э.н., доцент
Карагандинский университет Казпотребсоюза
Караганда, Казахстан
e-mail: ulia_alex@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1251-846X

Серикова Г. С.

к.э.н., профессор
Карагандинский университет Казпотребсоюза
Караганда, Казахстан
e-mail: serikovagul@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9013-7059

Максатова Л. М.

Магистр, ст. преподаватель
Карагандинский университет Казпотребсоюза
Караганда, Казахстан
e-mail: Lyazzat_2526@mail.ru
ORCID: 0009-0001-4333-2780

Аннотация. В статье исследуются механизмы формирования и развития устойчивой национальной платежной системы Казахстана (НПС) в условиях технологических преобразований и цифровизации. Рассматриваются институциональные, технологические и регуляторные аспекты, включая биометрическую идентификацию, открытые API, систему мгновенных платежей (IPS) и внедрение стандартов ISO 20022. Проанализированы нормативные акты и статистические данные Национального Банка Казахстана (НБPK) за 2017–2027 годы. Применены методы системного анализа, сравнительного анализа и тематических исследований, включающие такие примеры, как проекты API-тестовой среды и антифрод-центр НБPK. Выявлены основные факторы устойчивости НПС: технологическая инфраструктура, кибербезопасность и финансовая интеграция. Установлены риски цифровизации, такие как киберугрозы и пробелы в регулировании. Показано, что устойчивое развитие НИР требует сбалансированного подхода к инновациям и надзору. Разработана концептуальная модель управления НИР, направленная на снижение транзакционных издержек и повышение доступности финансовых услуг. Даны рекомендации НБPK и Агентству по регулированию и развитию финансового рынка по оптимизации инфраструктуры и стимулированию конкуренции. Результаты определяют важность

государственно-частного партнерства для укрепления позиций Казахстана в цифровой экономике. Исследование будет способствовать совершенствованию регуляторной базы и развитию финтех-решений в рамках программы «Цифровой Казахстан».

Ключевые слова: Платежная система, цифровизация, банк, транзакция, ВВП, капитал, биометрия, кибербезопасность, финансовая интеграция

MECHANISMS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF STABILITY OF THE NATIONAL PAYMENT SYSTEM OF KAZAKHSTAN: EMPIRICAL OUTCOME ASSESSMENTS AND REGULATORY PATHWAYS

Kulbaeva B. M.*

Magistr of Economic Sciences
Karaganda University of Kazpotrebsoyuz
Karaganda, Kazakhstan
e-mail: bake_bake_78@mail.ru
ORCID: 0009-0003-9780-2893

Saifullina Y. M.

Candidate of Economics, Associate Professor
Karaganda University of Kazpotrebsoyuz
Karaganda, Kazakhstan
e-mail: ulia_alex@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1251-846X

Serikova G. S.

Candidate of Economics, Professor
Karaganda University of Kazpotrebsoyuz
Karaganda, Kazakhstan
e-mail: serikovagul@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9013-7059

Maksatova L. M.

Master's Degree, senior lecturer
Karaganda University of Kazpotrebsoyuz
Karaganda, Kazakhstan
e-mail: Lyazzat_2526@mail.ru
ORCID: 0009-0001-4333-2780

Abstract. The article examines the mechanisms for the formation and development of a sustainable national payment system (NTS) in Kazakhstan in the context of technological transformations and digitalization. Institutional, technological and regulatory aspects are considered, including the introduction of biometric identification, open APIs, instant payment system (IPS) and ISO 20022 standards. Regulatory acts and statistical data of the National Bank of Kazakhstan (NBRK) for the period from 2017 to 2027 are analyzed. System analysis, comparative analysis, and case study methods have been used, which include examples such as API test environment projects and the NBRK antiphrod Center. The main factors of the stability of the NTS were identified: technological infrastructure, cybersecurity and financial inclusion. The risks of digitalization, such as cyber threats and regulatory gaps, are noted. It is shown that the sustainable development of NTS requires a balanced approach to innovation and supervision. A conceptual model of NMS management has been developed aimed at reducing transaction costs and increasing the availability of financial services. Recommendations were given to the NBRK and the agency for regulation and development of the financial market (NPR) to optimize infrastructure and stimulate competition. The results underline the importance of Public-Private Partnership to strengthen Kazakhstan's position in the digital economy. The study will contribute to the improvement of the regulatory framework and the development of fintech solutions within the framework of the Digital Kazakhstan program.

Keywords: Payment system, digitalization, banking, transaction, GDP, capital, biometrics, cybersecurity, financial inclusion